

ESTUDIO SOBRE LA RELACI6N ENTRE LA LOGÍSTICA PORTUARIA Y EL DESARROLLO ECON6MICO REGIONAL

-----SHANGHAI, ZHEJIANG Y GUANGDONG COMO EJEMPLOS

Trabajo Final del Máster

Máster Universitario en Logística, Cadena de Suministros y Negocios Marítimos

Tecnocampus Mataró, Universitat Pompeu Fabra

Autor: Xi Chen

Director: Ivette Fuentes Molina

Junio 2022



Centre adscrit a:



Resumen: Con la globalización de la economía y el creciente poderío económico de China, la industria logística de este país también ha adquirido una mayor demanda y desarrollo. La interacción entre las ciudades y la logística portuaria sigue desarrollándose a medida que las ciudades continúan mejorando sus infraestructuras urbanas, y los puertos desempeñan un enorme papel en el fomento de la producción, el comercio y el desarrollo económico en el interior del puerto. El desarrollo de la economía regional en el interior del puerto también supone un fuerte apoyo y garantía para el desarrollo de la logística portuaria. La relación entre la logística portuaria y el desarrollo económico regional, así como la búsqueda de estrategias para el desarrollo favorable de la logística portuaria y la economía regional son los temas de investigación actuales. Este trabajo combina la teoría de los fundamentos económicos y la teoría de los polos de crecimiento para explorar y analizar la relación entre el desarrollo logístico y el desarrollo económico regional, y toma como ejemplo a Shanghai, la provincia de Zhejiang y la provincia de Guangdong para llevar a cabo un análisis empírico y estimar la relación entre la logística portuaria y el desarrollo económico regional en Shanghai, la provincia de Zhejiang y la provincia de Guangdong, estableciendo un modelo de regresión lineal para analizar la cercanía de la relación.

Palabras clave: Economía regional Desarrollo portuario Infraestructura Regresión lineal

1. Índice

目录

1. Índice.....	3
2. Índice de Figuras.....	6
3. Introducción.....	6
4. Marco Teórico.....	8
4.1 El desarrollo actual de la logística en China.....	8
4.2 Teoría del polo económico y del crecimiento.....	11
4.2.1 Teoría de la base económica.....	11
4.2.2 Teoría del polo de crecimiento.....	11
4.3 El impacto de las infraestructuras en la economía regional.....	12
4.3.1 Modelo de regresión lineal del GDP y la inversión en infraestructuras.....	13
4.4 Análisis de la interrelación entre la logística portuaria y el desarrollo económico regional.....	15
4.4.1 Factores que afectan al desarrollo portuario.....	15
4.4.2 El papel de la logística portuaria en el fomento del desarrollo económico regional.....	18
4.4.3 El desarrollo de la economía regional proporciona la base para el crecimiento de la logística portuaria.....	20
4.4.4 La logística portuaria y la economía regional se potencian mutuamente.....	21
5. Métodos y Datos.....	24
5.1 Datos.....	24
5.2 Métodos.....	26

6. Resultados	27
7. Conclusiones	28
Agradecimientos	28
8. Referencias	29
ANEXOS	31
1. Índice	3
2. Índice de Figuras	6
3. Introducción	6
4. Marco Teórico	8
4.1 El desarrollo actual de la logística en China.....	8
4.2 Teoría del polo económico y del crecimiento.....	11
4.2.1 Teoría de la base económica.....	11
4.2.2 Teoría del polo de crecimiento.....	11
4.3 El impacto de las infraestructuras en la economía regional.....	12
4.3.1 Modelo de regresión lineal del GDP y la inversión en infraestructuras.....	13
4.4 Análisis de la interrelación entre la logística portuaria y el desarrollo económico regional.....	15
4.4.1 Factores que afectan al desarrollo portuario.....	15
4.4.2 El papel de la logística portuaria en el fomento del desarrollo económico regional.....	18
4.4.3 El desarrollo de la economía regional proporciona la base para el crecimiento de la logística portuaria.....	20
4.4.4 La logística portuaria y la economía regional se potencian mutuamente.....	21

5. Métodos y Datos.....	24
5.1 Datos.....	24
5.2 Métodos.....	26
6. Resultados.....	27
7. Conclusiones.....	28
Agradecimientos.....	28
8. Referencias.....	29
ANEXOS.....	31

2. Índice de Figuras

Figura 1.2021 Los 10 mayores rendimientos portuarios nacionales de contenedores en China

Figura 2. Modelo de regresión lineal - inversión total en activos fijos, inversión en desarrollo de infraestructuras urbanas valor añadido en transporte, almacenamiento y servicios postales y kilometraje de transporte por carretera.

Figura 3. Modelo de regresión lineal - rendimiento de la carga en los puertos, graduados de la escuela secundaria, salarios medios en zonas urbanas, desempleados urbanos, población rural, poblac

Figura 4. Mecanismo del papel de la logística portuaria en el desarrollo económico regional

Figura 5. Mecanismo de interrelación entre la economía regional y la logística portuaria

Figura 6. Modelo de regresión lineal - transporte total de mercancías, inversión en infraestructuras, tráfico de contenedores y tráfico de carga portuaria.

Figura 7: Estadísticas descriptivas

3. Introducción

En los últimos años, el estudio de la relación entre la logística y el crecimiento económico se ha convertido en un tema candente en la investigación logística. Shen Lixin, Xu Yang y Yang Qin (2022). El efecto espacial del desarrollo

portuario en el crecimiento económico a lo largo de la Ruta Marítima de la Seda. Como se describe en el *Journal of Dalian Maritime University* 48 (1), la logística y el desarrollo portuario tienen un efecto positivo significativo en el crecimiento económico de los países a lo largo de la ruta. Con la expansión de la industria logística y el rápido desarrollo de la economía, la interacción entre la industria logística y el desarrollo económico regional es cada vez más evidente. Las necesidades comerciales de la economía regional relacionadas con las importaciones y exportaciones, así como las necesidades de los mercados de fabricación y producción, pueden realizarse a través de los puertos, que están inextricablemente vinculados al desarrollo económico regional, Zhang Qizai (2022). Tomando como ejemplo a Liu Nan y Li Yan (2007), se analiza la relación entre el desarrollo de la logística moderna y el crecimiento económico desde la perspectiva de la oferta y la demanda, y se toma como ejemplo la relación causal bidireccional entre el desarrollo de la logística moderna y el crecimiento económico en la provincia de Zhejiang. Se constata que el desarrollo de la logística moderna y el crecimiento económico son mutuamente causales y existen relaciones interactivas. Utilizando el método de modelización económica dinámica en el tiempo, Si Linsheng y Tong Chao (2007) establecieron un modelo de la industria logística de China y el crecimiento económico y concluyeron una relación positiva entre la industria logística y el crecimiento económico.

Como centro de conexión de vías fluviales, ferrocarriles, carreteras, vías aéreas y otros modos de transporte, el puerto, un componente importante de la industria logística, tiene su propia función y estatus especial en el mercado del transporte, por lo que el desarrollo de la logística portuaria puede promover la construcción económica y el desarrollo del interior más amplio, lo que tiene un impacto a largo plazo en el desarrollo de la economía regional, y su posición como polo de crecimiento para el desarrollo económico regional es cada vez más evidente, Zhang W.J. (2002). Al mismo tiempo, el desarrollo de la economía regional también supone un fuerte apoyo y garantía para el crecimiento de la logística portuaria. Explorar la relación entre la industria logística y el desarrollo económico regional, dando todo el protagonismo a la promoción mutua de la

industria logística y el desarrollo económico regional, favorece la promoción de un desarrollo económico sano y global.

4. Marco Teórico

4.1 El desarrollo actual de la logística en China

Después de más de tres décadas de desarrollo, la industria logística china se ha convertido en un pilar de la economía nacional y en una importante industria de servicios modernos. en 2013, el tamaño del mercado logístico chino superó por primera vez al de Estados Unidos, convirtiéndose en el número 1 del mundo. En 2017, se enviaron 3.689 millones de toneladas de mercancías por ferrocarril, 36.869 millones de toneladas por carretera y 6.678 millones de toneladas por vía fluvial. El volumen de carga enviada fue de 6.678 millones de toneladas, y el volumen de carga y correo enviado por la aviación civil fue de 7.058 millones de toneladas. El volumen de negocio del transporte ferroviario nacional fue de 2.696,22 mil millones de toneladas-kilómetro, el del transporte por carretera de 6.677,15 mil millones de toneladas-kilómetro, el del transporte fluvial de 9.861,13 mil millones de toneladas-kilómetro y el de la aviación civil de 24,35 mil millones de toneladas-kilómetro. El volumen de carga de los puertos de mayor escala es de 12.672 millones de toneladas, el volumen de carga de contenedores de los puertos de mayor escala en todo el país es de 238 millones de miles de TEU (TEU), el volumen de negocio de las empresas de servicios de mensajería de mayor escala en todo el país es de 40.06 mil millones de piezas, y el volumen de negocio diario de los servicios de mensajería supera 10.974 millones de piezas. El volumen de carga enviada por ferrocarril, el volumen de carga por carretera, el rendimiento portuario, el rendimiento de los

contenedores y el volumen de carga exprés ocupan el primer lugar en el mundo, y el volumen de carga de la aviación civil ocupa el segundo lugar en el mundo,Zhao Li. (2013).

En 2017, el kilometraje de los ferrocarriles nacionales alcanzó los 127.000 km, incluidos 25.000 km de ferrocarriles de alta velocidad, ocupando el primer lugar en el mundo; el kilometraje de las autopistas nacionales alcanzó los 4.773.500 km, incluidos 136.500 km de autopistas, ocupando el primer lugar en el mundo; el kilometraje de las vías navegables nacionales alcanzó los 127.000 km, incluidas las vías navegables de alta calidad, ocupando el primer lugar en el mundo. El kilometraje total de las vías navegables interiores del país ha alcanzado los 127.000 km, incluyendo 12.500 km de vías navegables de alta calidad; el número de atracaderos de 10.000 toneladas en los puertos de todo el país ha llegado a 2.366, y el número de aeropuertos de aviación civil ha alcanzado los 229. A finales de 2016, la superficie de los almacenes de uso general (a temperatura ambiente) en funcionamiento en todo el país había alcanzado casi mil millones de metros cuadrados, y siguieron surgiendo diversos tipos de parques logísticos. El gran desarrollo de las infraestructuras logísticas ha sentado una sólida base para mejorar la capacidad logística.

En el contexto de la globalización de la economía mundial, la liberalización del comercio y la integración del mercado del transporte internacional, la logística portuaria dentro de la industria de la logística se está desarrollando rápidamente, y el desarrollo de la logística portuaria promoverá inevitablemente el desarrollo de las industrias portuarias y la economía de las zonas circundantes, y la logística portuaria se ha convertido en una fuerza importante para promover el desarrollo de la economía regional, por supuesto, por otra parte, el rápido desarrollo de la economía regional también proporciona un fuerte.

4.2 La situación actual del desarrollo de la logística portuaria en China

En la actualidad, China cuenta con 32.000 km de costa y 127.700 km de vías navegables interiores, que representan alrededor del 9% del transporte de comercio interior y más del 85% del transporte de carga de comercio exterior. El país cuenta con 22.142 amarres de producción en puertos, 5.461 amarres de producción en puertos costeros, 16.681 amarres de producción en puertos fluviales interiores y 2.592 amarres con una capacidad de 10.000 toneladas o más en puertos de todo el país. Se trata de 2.138 atracaderos con una capacidad de 10.000 toneladas o más en puertos costeros y 454 atracaderos con una capacidad de 10.000 toneladas o más en puertos fluviales interiores.

Según el Ministerio de Transportes, se han publicado los datos anuales de los puertos nacionales y del tráfico de contenedores para 2021. El puerto nacional manejó 280 millones de contenedores TEU, un 7% más que el año anterior; la carga manejada fue de 15.550 millones de toneladas, un 6,8% más que el año anterior, incluyendo la carga de comercio exterior de 4.700 millones de toneladas, un 4,5% más que el año anterior. Según la figura 1, los diez primeros puertos nacionales en términos de manipulación de contenedores son: El puerto de Shanghai (1º), el de Ningbo Zhoushan (2º), el de Shenzhen (3º), el de Guangzhou (4º), el de Qingdao (5º), el de Tianjin (6º), el de Xiamen (7º), el de Suzhou (8º), el de Beibu (9º) y el de Yingkou (10º). Podemos comprobar que los cuatro primeros envíos de contenedores pertenecen a las tres provincias de Shanghai, Zhejiang y Guangdong, respectivamente.

Los 10 puertos nacionales con mayor volumen de contenedores en 2021		
Clasificación	Puertos	Enero - Diciembre
1	Puerto de Shanghai	4703
2	Puerto de Ningbo Zhoushan	3108
3	Puerto de Shenzhen	2877
4	Puerto de Guangzhou	2447
5	Puerto de Qingdao	2371
6	Puerto de Tianjin	2027
7	Puerto de Xiamen	1205
8	Puerto de Suzhou (vía navegable)	811
9	Puerto del Golfo de Beibu	601
10	Puerto de Yingkou	521

Figura 1.2021 Los 10 mayores rendimientos portuarios nacionales de contenedores en China

4.3 Teoría del polo económico y del crecimiento

4.3.1 Teoría de la base económica

La base económica se refiere a la suma de la creación de valor cuando las personas utilizan recursos para producir, hacer circular, distribuir y consumir materiales en un área determinada. La mejora de la base económica significa el fortalecimiento de las actividades económicas, que se basa inevitablemente en el crecimiento del movimiento de materias primas, productos y personas, y el creciente desplazamiento de materiales y personas llevará al crecimiento de la demanda de logística. La teoría de la base económica es la más simple y abstracta para analizar el crecimiento económico regional y los cambios estructurales desde la perspectiva de la demanda. Xie Jingzhi. (2011). La teoría divide las actividades económicas regionales en dos categorías: las actividades económicas regionales más básicas, cuyo desarrollo conducirá al desarrollo de otras industrias y, por tanto, determinará el desarrollo global coordinado de la región; y otras actividades no básicas, que son sólo el resultado del desarrollo económico regional y no los factores que lo desencadenan. En general, el sector de producción y exportación es la actividad económica más básica de la región, mientras que los sectores de producción que sólo satisfacen la demanda de la región son las actividades económicas no básicas de la región, que sólo pueden participar pasivamente y no se convertirán en el punto de crecimiento de la economía regional. El crecimiento de la producción de las actividades económicas no básicas provocado por la expansión de las actividades económicas regionales más básicas es un apoyo funcional a las actividades económicas regionales más básicas.

4.3.2 Teoría del polo de crecimiento

La teoría del polo de crecimiento se refiere al desarrollo eficiente de la economía debido a la aglomeración de objetos socioeconómicos en una ciudad específica, y al mismo tiempo, sobre la base de esta aglomeración, se extiende a las zonas periféricas e impulsa el desarrollo económico de estas zonas.

Propuesta originalmente por el economista francés Perrou, muchos economistas regionales introdujeron esta teoría en el espacio geográfico y la utilizaron para explicar y predecir la estructura y la disposición de las economías regionales. Más tarde, el

economista francés Bourdieu introdujo la teoría de los polos de crecimiento en la teoría económica regional, tras lo cual el economista estadounidense Friedman, el economista sueco Muldaur y el economista estadounidense Hirschman enriquecieron y desarrollaron esta teoría en diferentes puntos fuertes respectivamente, y el desarrollo de la teoría de los polos de crecimiento regional se ha convertido en un punto de vista común en el trabajo de desarrollo regional. La idea básica de la teoría de los polos de crecimiento es que "el crecimiento no se produce en todos los lugares, sino que se extiende hacia el exterior por diferentes canales y tiene diferentes efectos finales en el conjunto de la economía". Así, el crecimiento suele producirse en zonas con ciertas ventajas, como los puertos costeros, las grandes ciudades, las principales rutas de transporte, las zonas ricas en recursos, etc. La región sigue expandiéndose gracias a las condiciones atractivas y a las fuerzas de difusión, y afecta a la economía regional circundante, Xie Jingzhi. (2011).

La teoría del polo de crecimiento es una importante base teórica para la formulación de estrategias de desarrollo económico regional y políticas regionales en el mundo. Las zonas con capacidad de innovación y un buen entorno institucional, así como las zonas con determinados recursos naturales y ventajas geográficas, pueden convertirse a menudo en el centro de los polos de crecimiento, que impulsan todo el crecimiento económico a través del efecto multiplicador y el efecto de difusión. Según la teoría de los polos de crecimiento, el capital debe concentrarse en las mayores industrias de centro intensivo de la región, como la logística portuaria, para promover el desarrollo de toda la economía regional a través del efecto de difusión generado por el crecimiento económico de la región, Xie Jingzhi. (2011).

4.4 El impacto de las infraestructuras en la economía regional

Las carreteras, los puertos y el suministro de agua se han considerado durante mucho tiempo como requisitos previos para el crecimiento económico y el desarrollo social. Las teorías neoclásicas del crecimiento, desde el modelo de Solow (1956, 1957) hasta el modelo de crecimiento de Ramsey, no consideran la inversión en infraestructuras o el gasto público gubernamental por separado en el modelo, sino que lo atribuyen al "cambio tecnológico" junto con otros factores políticos y tecnológicos Fan, Jiu-li, & Bai, (2004).

(2004). Después de la década de 1970, un número creciente de estudios encontró una contribución positiva de la infraestructura al crecimiento económico, y la nueva teoría del crecimiento, representada por Lucas, Romo y otros, que comenzó a surgir en la década de 1980, argumentó que las ganancias de productividad dependían directamente de la educación de la fuerza de trabajo, la inversión en I+D, las carreteras totales y las expectativas de capital de infraestructura. (2006). Arrow y Kurz, Aschauer, Barro, Holtz-eakin y otros separan la inversión en infraestructuras (capital) de la inversión total (capital) y estiman el impacto del capital en infraestructuras sobre el crecimiento económico por separado. Los resultados muestran que las infraestructuras tienen un impacto importante y significativo en el crecimiento económico. Por ejemplo, Aschauer (1989) concluye que la elasticidad de la producción del capital en infraestructuras es de aproximadamente 0,4. En el Informe sobre el Desarrollo Mundial de 1994 del Banco Mundial, se afirma que "un aumento del 1% del stock de infraestructuras está asociado a un aumento del 1% del GDP" y que la elasticidad de la producción del capital de infraestructuras es incluso mayor, Zhang Xueliang. (2012).

4.4.1 Modelo de regresión lineal del GDP y la inversión en infraestructuras

$$Y=GDP$$

La relación entre el desarrollo de las infraestructuras y el crecimiento económico se analiza empíricamente seleccionando la inversión total en activos fijos, el valor añadido de la inversión en infraestructuras urbanas de transporte, almacenamiento y servicios postales, y el número de kilómetros de carreteras de transporte en las provincias chinas de Shanghái, Zhejiang y Guangdong entre 2006 y 2021. Todos los datos originales se obtuvieron del Anuario Estadístico de China y del Anuario de Transporte de China de 2006 a 2021, respectivamente.

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	48
Model	3.5456e+26	3	1.1819e+26	F(3, 44)	=	722.61
Residual	7.1965e+24	44	1.6356e+23	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9801
				Adj R-squared	=	0.9788
Total	3.6176e+26	47	7.6970e+24	Root MSE	=	4.0e+1

> 1

GDP	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
TotalInves~s	.5850853	.0963722	6.07	0.000	.3908598 .7793107
Valorañadi~l	1.94e+09	1.56e+08	12.46	0.000	1.63e+09 2.26e+09
Transporte~m	8.70e+07	5.63e+07	1.55	0.129	-2.65e+07 2.00e+08
_cons	-2.64e+11	1.34e+11	-1.96	0.056	-5.35e+11 6.90e+09

Figura 2. Figura 1 Modelo de regresión lineal - inversión total en activos fijos, inversión en desarrollo de infraestructuras urbanas valor añadido en transporte, almacenamiento y servicios postales y kilometraje de transporte por carretera

De la prueba del modelo y de la prueba de las variables se desprende que los coeficientes de los parámetros del modelo lineal, la inversión total en activos fijos, el valor añadido de la inversión en infraestructura urbana en transporte, almacenamiento y servicios postales, y el número de kilómetros de carreteras de transporte, son 0,5850853, 1,94e+09 y 8,70e+07, con un término constante de -2,64e+11. Teniendo en cuenta los valores p, el valor p utilizado para determinar la significación de las variables en el modelo lineal es de 0,05. En esta prueba de hipótesis, el parámetro utilizado para determinar si la variable es significativa o no es 0,05. Los valores p para la inversión total en activos fijos y la inversión en valor añadido en la construcción de infraestructuras urbanas en el sector del transporte, el almacenamiento y los servicios postales son inferiores a 0,05, mientras que el valor p para los kilómetros de carretera transportados es superior a 0,05, por lo que podemos concluir que en esta prueba de hipótesis, la variable inversión total en activos fijos, construcción de infraestructura urbana en transporte, almacenamiento y servicios postales es inferior a 0,05, mientras que el valor p para los kilómetros de carretera transportados es superior a 0,05. y el valor añadido de la inversión en infraestructuras de transporte, almacenamiento y correo tienen un efecto significativo en el GDP, mientras que el efecto de los kilómetros de carretera transportados no es significativo. Si observamos el modelo completo, el R-cuadrado es de 0,9801 y el error cuadrático medio

es de $4,0e+1$. En el caso de un modelo estadístico, cuanto más se acerque el R-cuadrado a 1, más se acercará el error cuadrático medio a 0, lo que significa que el modelo se ajusta mejor. Por lo tanto, esto demuestra que el aumento de la inversión en infraestructuras tiene un impacto significativo en el crecimiento económico.

El papel de la distribución espacial de las inversiones en infraestructuras para el crecimiento económico regional se concreta en cinco aspectos :1,En tercer lugar, al optimizar la asignación de los factores de producción dentro y fuera de la región, se mejora la eficiencia de la asignación de recursos y se promueve la especialización intrarregional de la producción. 2. provoca flujos de capital a través de los cambios en los costes de transporte, la rentabilidad de los inversores y el atractivo del capital extranjero. 3. influye en la planificación industrial, en la localización de las empresas y en la eficiencia de las infraestructuras de transporte. 4. mejora el uso de los recursos al aumentar la capacidad de asignar recursos dentro y fuera de la región y promover cambios en la estructura industrial al aumentar la gama de productos vendidos y a través del efecto de estímulo También tiene la función de reducir la pobreza y promover el desarrollo económico rural. La asignación de inversiones en infraestructuras a las regiones en crecimiento suele estar determinada por las presiones de la demanda y es una asignación "espontánea"; la asignación regional de infraestructuras para intentar promover el desarrollo de las regiones atrasadas suele ser una opción necesaria y "autónoma" para los responsables de las políticas de inversión. El objetivo es lograr la equidad, reducir la brecha entre las regiones avanzadas y las atrasadas, y promover el desarrollo de las regiones atrasadas (Yang Jun (2003)).

4.5 Análisis de la interrelación entre la logística portuaria y el desarrollo económico regional

4.5.1 Factores que afectan al desarrollo portuario

El rendimiento portuario es un indicador importante que refleja las actividades de producción y explotación del puerto, y es también el principal indicador que refleja la escala de producción del puerto, la configuración de la productividad en el interior del puerto y el desarrollo económico de la zona portuaria y la magnitud de las tareas de

tendencia. Wang, D. y Yang, Z. (2007). Considerando la elección de los indicadores desde el aspecto de las funciones del puerto, como puerto, las tareas básicas incluyen la realización de la conexión de varios modos de transporte, la aceleración de la rotación de vehículos, buques y mercancías. Para completar la carga y descarga de mercancías entre los diferentes modos de transporte, las operaciones de cambio, para la recogida y distribución de mercancías, almacenamiento, para los pasajeros para proporcionar las condiciones y servicios necesarios, tales como la alimentación, el alojamiento, el embarque y desembarque, para proporcionar servicios de suministro técnico para los buques, tales como el pilotaje, la carga y descarga, la reparación de la navegación, el combustible, el agua dulce, el suministro de alimentos y otros suministros, el mal tiempo, para proporcionar refugio a los buques, socorro de socorro, para el desarrollo de la cultura internacional, científica y tecnológica, económica, comercial, turística, etc. económicos, comerciales, turísticos y otros intercambios y actividades para prestar servicios. El principal indicador de la función del puerto es el rendimiento de la carga, que refleja la situación del puerto en la economía nacional y el desarrollo social. Por lo tanto, en la elección de los indicadores, el índice de rendimiento portuario se utiliza para determinar la escala y el nivel de productividad del puerto es algo comparable.

Y = rendimiento portuario

Por lo tanto, el modelo de regresión lineal de la Figura 2 seleccionó el rendimiento de la carga portuaria de las provincias de Shanghai, Zhejiang y Guangdong en China entre 2006 y 2021 como índice de evaluación para medir el estado de desarrollo de la logística portuaria, y los indicadores variables fueron seleccionados como los graduados de la escuela secundaria, los salarios medios en las zonas urbanas, los desempleados urbanos, la población rural y la población urbana.

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	48
Model	955.040499	5	191.0081	F(5, 42)	=	222.27
Residual	36.0930925	42	.859359345	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9636
				Adj R-squared	=	0.9592
Total	991.133592	47	21.0879488	Root MSE	=	.92702

Rendimientodelacargaportu~i	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
GraduatesSeniorSecondaryS~o	8.75e-06	2.56e-06	3.42	0.001	3.59e-06	.0000139
AverageWageUrbanAreas	.0000774	.0000104	7.47	0.000	.0000565	.0000983
UnemployedPersonsUrbanArea	2.57e-07	2.52e-08	10.20	0.000	2.06e-07	3.08e-07
RuralPopulation	-1.50e-07	2.88e-08	-5.21	0.000	-2.08e-07	-9.19e-08
UrbanPopulation	1.29e-07	2.79e-08	4.60	0.000	7.21e-08	1.85e-07
_cons	.4978409	.3898179	1.28	0.209	-.2888434	1.284525

Figura 3. Modelo de regresión lineal - rendimiento de la carga en los puertos, graduados de la escuela secundaria, salarios medios en zonas urbanas, desempleados urbanos, población rural, población urbana

A partir de la prueba del modelo y de la prueba de las variables, vemos que los coeficientes del modelo lineal para cada parámetro, los graduados de la escuela secundaria, el salario medio urbano, los desempleados urbanos, la población rural y la población urbana son $8,75e-06$, $0,0000774$, $2,57e-07$, $-1,50e-07$ y $1,29e-07$ con un término constante de $0,4978409$. Teniendo en cuenta los valores p, el parámetro utilizado para determinar si la variable es significativa en esta prueba de hipótesis es $0,05$. Los valores p para los graduados de secundaria, el salario medio en la zona urbana, los desempleados urbanos, la población rural y la población urbana son inferiores a $0,05$, por lo que podemos concluir que en esta prueba de hipótesis, los graduados de secundaria, el salario medio en la zona urbana, los desempleados urbanos, la población rural y la población urbana En la prueba de esta hipótesis, se encuentra que hay un efecto significativo de los graduados de secundaria, el salario medio en la zona urbana, los desempleados urbanos, la población rural y la población urbana Si observamos el modelo completo, el R-cuadrado es de $0,9636$ y el error cuadrático medio es de $0,92702$. En el caso de un modelo estadístico, cuanto más se acerque el R-cuadrado a 1, más se acercará el error cuadrático medio a 0, lo que significa que el modelo se ajusta bien. Así que el crecimiento del puerto también se ve limitado por el número de graduados de la escuela secundaria, los salarios medios en las zonas urbanas, los desempleados urbanos y la población rural y urbana.

4.5.2 El papel de la logística portuaria en el fomento del desarrollo económico regional

La logística portuaria se refiere a que la ciudad portuaria central aprovecha sus propias ventajas portuarias, apoyándose en el avanzado entorno blando y duro, fortaleciendo su capacidad de irradiar las actividades logísticas alrededor del puerto, destacando las características especiales del puerto en la recogida, almacenamiento y distribución de la carga, desarrollando un sistema de servicios portuarios integral que cubra todos los eslabones de la cadena industrial logística basada en la industria portuaria, apoyada por la tecnología de la información, y con el fin de optimizar el Los diversos aspectos de la logística portuaria afectan a muchos aspectos de la economía nacional y representan una industria de servicios integral intersectorial, interindustrial y transregional con fuertes vínculos industriales y efecto de impulso económico, que actúa como "polo de crecimiento". La experiencia nacional e internacional demuestra plenamente que el desarrollo de la logística portuaria desempeña un papel muy importante en la promoción del rápido crecimiento de una región y de la economía nacional en su conjunto. Además, aporta beneficios económicos y sociales ilimitados.

Ver figura:

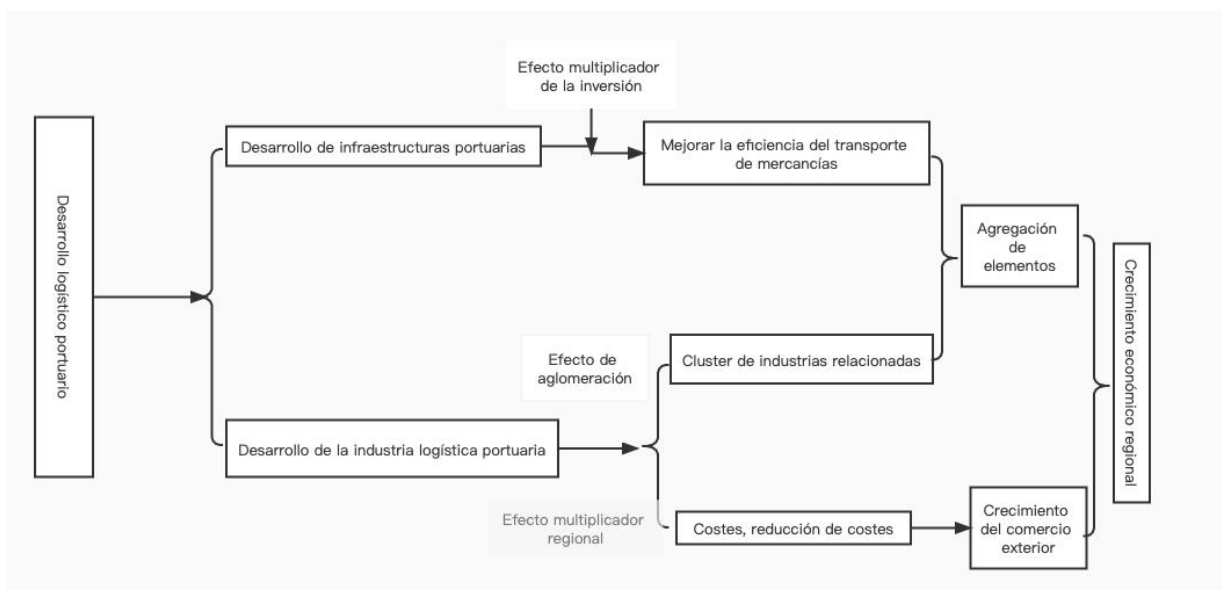


Figura 4. Mecanismo del papel de la logística portuaria en el desarrollo económico regional

Análisis de gráficos:

En primer lugar, la construcción de infraestructuras portuarias genera lo que se conoce como un "efecto multiplicador de la inversión" debido a la gran cantidad de capital que se inyecta en la economía regional y promueve el desarrollo económico regional. Los estudios sobre el crecimiento económico en la literatura pertinente muestran que el crecimiento económico depende de la tasa de crecimiento de la tasa de circulación social a una determinada tasa de crecimiento de los factores, cuanto mayor sea la tasa de crecimiento de la tasa de circulación social, más rápido será el crecimiento económico, y viceversa, más lento será el crecimiento económico. Zhai Caijia. (2009). Las mejoras en la infraestructura logística portuaria mejorarán la eficiencia de la transferencia espacial de factores de producción y productos, reducirán los costes de transporte del sector manufacturero, ayudarán a establecer amplios vínculos entre el sector manufacturero y el mercado, y promoverán la puesta en común de otros factores como la mano de obra y el capital. No cabe duda de que el desarrollo de la logística portuaria se ha convertido en la parte más dinámica del desarrollo económico regional y es el principal motor del mismo. Numerosos estudios empíricos confirman también que "las infraestructuras son la rueda que anima, si no la locomotora que tira de la actividad económica". Se puede ver que la logística portuaria proporciona una fuerte garantía logística para el desarrollo económico.

En segundo lugar, el desarrollo de la industria logística portuaria, como el transporte marítimo, el almacenamiento y el apilamiento como parte de la cadena logística portuaria, tiene un efecto de difusión y agregación debido al papel del puerto como polo de crecimiento, formando la suma de las industrias conexas anteriores y posteriores. En cuanto a la industria portuaria, el vínculo directo puede entenderse como la industria portuaria que presta servicios de manipulación de cargas, transbordo y almacenamiento a sus clientes (industrias manufactureras, comerciales y navieras, etc.). Los eslabonamientos hacia atrás se refieren a la medida en que la industria portuaria recibe y aplica los productos y servicios de la industria y el comercio. Los eslabonamientos hacia atrás entre industrias se refieren principalmente a las industrias portuarias, como la construcción naval, la petroquímica y la ingeniería, y a los servicios, como las finanzas, los seguros, el comercio, la consultoría, la restauración y el turismo. El acopio de industrias conexas hacia

delante y hacia atrás conduce a la captación de otros factores, como la mano de obra y el capital, estimulando así el crecimiento de la economía regional.

Además, con el desarrollo de la industria marítima portuaria y el crecimiento del comercio internacional, la industria de la logística portuaria sigue gradualmente el ritmo. El desarrollo de la industria logística portuaria no sólo mejora la eficiencia del transporte de mercancías, reduce los costes de transporte y los costes de transacción, sino que también mejora la competitividad de las exportaciones portuarias, desencadena el efecto multiplicador regional y promueve el desarrollo del comercio internacional, lo que a su vez estimula el crecimiento de la economía regional. Como canal principal para el transporte de mercancías de importación y exportación, la eficiencia de los puertos afecta directamente al desarrollo de las actividades comerciales internacionales. Base teórica del comercio internacional - la teoría de la ventaja comparativa se basa en el supuesto de que los costes de transacción y transporte son cero, el efecto del desarrollo de la logística portuaria radica en el ahorro de los costes de transacción y transporte, la evolución de la división del trabajo en la logística es precisamente el proceso de comercio internacional los costes de transacción y transporte se reducen continuamente para lograr el comercio internacional El proceso de la evolución de la división del trabajo en la logística es pr

4.5.3 El desarrollo de la economía regional proporciona la base para el crecimiento de la logística portuaria

En primer lugar, el desarrollo de la economía regional puede proporcionar una amplia gama de fuentes de mercancías para el desarrollo de la logística portuaria. El desarrollo de la economía regional puede generar un gran número de productos y demanda de importación, y la importación y exportación de estos productos a granel se realiza principalmente a través del puerto. Por lo tanto, el nivel de desarrollo general de la economía regional, la estructura industrial y la situación del comercio exterior tienen una importante influencia en la capacidad de rendimiento del puerto.

En segundo lugar, el desarrollo de la economía regional proporciona una garantía espacial para el desarrollo de la logística portuaria. Con el rápido desarrollo de la

economía regional, la infraestructura regional es cada vez más sofisticada, sentando las bases para el transporte multimodal de la logística portuaria y el tránsito rápido de mercancías de importación y exportación. El desarrollo de las ciudades portuarias y de la economía regional ofrece la oportunidad de desarrollar una logística portuaria global y de enlazar los canales de transporte interior.

Por último, el desarrollo de la economía regional puede proporcionar diversos servicios para apoyar el desarrollo de la logística portuaria. La economía regional dispone de todo tipo de recursos humanos, terrenos e instalaciones necesarios para el desarrollo de la logística portuaria, y proporciona recursos externos como la financiación, la información y el transporte para el desarrollo de la logística portuaria. La circulación fluida de personas, mercancías, capitales e información es necesaria para el rápido desarrollo de la logística portuaria, y las industrias financiera, de información y comunicación, de transporte y otros servicios están estrechamente relacionadas con la logística portuaria. Por lo tanto, sin el apoyo de la economía regional, el desarrollo de la logística portuaria y de las industrias conexas será algo limitado.

4.5.4 La logística portuaria y la economía regional se potencian mutuamente

La teoría del impulso de la logística considera que el desarrollo de la industria logística puede promover el desarrollo de la economía, "la logística portuaria es un acelerador del desarrollo económico", es decir, el desarrollo de la logística portuaria va acompañado de la mejora de la capacidad de suministro de la logística portuaria, y la mejora de la capacidad de suministro de la logística puede promover el crecimiento de la economía. Por otro lado, la teoría de la atracción económica considera que el crecimiento económico genera demanda de logística portuaria, y por tanto atrae el desarrollo de la logística portuaria, y mejora el funcionamiento económico para garantizar el buen desarrollo de la logística portuaria. Jin Yu, Chen Zhao y Lu Ming (2006). De hecho, las dos relaciones causales entre la logística y la teoría del tirón económico no son mutuamente excluyentes, y existe la posibilidad de una causalidad bidireccional, por un lado, el desarrollo logístico portuario promueve el crecimiento económico regional, y por otro, el crecimiento económico regional también atrae el desarrollo logístico portuario.

La logística portuaria es una parte importante del desarrollo económico de la región del interior, y el desarrollo de la logística portuaria proporciona una buena plataforma para el desarrollo de la economía regional, promoviendo aún más el desarrollo de la economía regional; además, la logística portuaria en la producción, el movimiento, la distribución, el consumo y otros vínculos con la región del interior en varios sectores y regiones para lograr una relación efectiva entre el desarrollo de la logística portuaria en cierta medida refleja e influye en la Región La práctica de desarrollo y el statu quo de la industria logística portuaria de China también muestran la relación sinérgica entre la logística portuaria y el desarrollo económico regional,Zhang Qizai (2022),.

Sin embargo, si se interrumpe el desarrollo coordinado entre la logística portuaria y la economía regional, aparecerá un efecto de obstaculización entre la logística portuaria y la economía regional. Para construir una plataforma logística portuaria, no sólo es necesario construir equipos de infraestructura logística portuaria, equipos logísticos y otros aspectos de la construcción, sino también crear un buen entorno portuario para el desarrollo de la logística portuaria, lo que a su vez promoverá el desarrollo de la economía regional en el interior del puerto. Sin embargo, como la logística es una demanda derivada, el desarrollo de la economía regional también estimulará el crecimiento de la demanda de servicios logísticos. Por lo tanto, una planificación y gestión adecuadas de la logística portuaria, especialmente teniendo en cuenta la incertidumbre de la futura demanda de logística portuaria, es de gran importancia para satisfacer la demanda regional de logística y promover el desarrollo sostenible y coordinado de la economía regional. La relación de refuerzo mutuo entre la logística portuaria y la economía regional puede representarse en el diagrama:

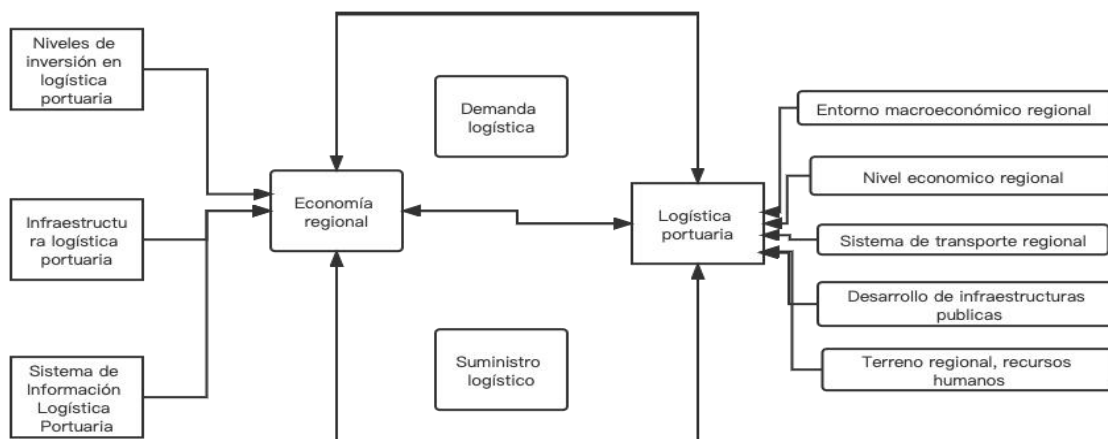


Figura 5. Mecanismo de interrelación entre la economía regional y la logística portuaria

4.5.4.1 Factores que influyen en la relación entre el GDP y el desarrollo portuario

$$Y = \text{GDP}$$

Se analiza empíricamente la relación entre la logística y el crecimiento económico en los puertos costeros de China, seleccionando el transporte total de mercancías, la inversión en infraestructuras, el rendimiento de los contenedores y el rendimiento de la carga en los puertos de las provincias y ciudades de Shanghai, Zhejiang y Guangdong durante el periodo 2006-2021. Todos los datos primarios se obtuvieron del Anuario Estadístico de China y del Anuario del Transporte de China para el periodo 2006-2021.

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	47
Model	3.5718e+26	4	8.9296e+25	F(4, 42)	=	1306.98
Residual	2.8695e+24	42	6.8322e+22	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9920
				Adj R-squared	=	0.9913
Total	3.6005e+26	46	7.8272e+24	Root MSE	=	2.6e+11

	GDP	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]
Transportetotaldemercancíasr		3517955	812429	4.33	0.000	1878406 5157503
Inversiónendesarrollodeinfra		1.18e+08	7473643	15.74	0.000	1.03e+08 1.33e+08
Rendimientodeloscontenedores		-4.85e+08	7.81e+07	-6.21	0.000	-6.42e+08 -3.27e+08
Rendimientodelacargaportuari		2.53e+11	2.29e+10	11.05	0.000	2.07e+11 2.99e+11
_cons		3.44e+11	2.43e+11	1.42	0.164	-1.46e+11 8.33e+11

Figura 6. Modelo de regresión lineal - transporte total de mercancías, inversión en infraestructuras, tráfico de contenedores y tráfico de carga portuaria

Examinando la prueba del modelo y la prueba de las variables, podemos ver que los coeficientes de los parámetros del modelo lineal - transporte total de mercancías, inversión en infraestructuras, rendimiento de los contenedores y tonelaje portuario - son 3517955 , $1,18e+08$, $-4,85e+08$ y $2,53e+11$, y el término constante es $3,44e+11$. Teniendo en cuenta los valores p, en esta prueba de hipótesis, el parámetro utilizado para determinar si las variables son significativas es 0,05. Los valores p correspondientes al transporte total de mercancías, la inversión en infraestructuras, el tráfico de contenedores y el tráfico portuario son inferiores a 0,05, por lo que podemos concluir que en esta prueba de hipótesis, el transporte total de mercancías, la inversión en infraestructuras, el tráfico de contenedores y el tráfico portuario tienen un efecto significativo sobre el GDP. Si observamos el modelo completo, el R-cuadrado es de 0,9920 y el error cuadrático medio es de $2,6e+11$. En el caso de un modelo estadístico, cuanto más se acerque el R-cuadrado a 1, más se acercará el error cuadrático medio a 0, lo que significa que el modelo es un buen ajuste. De ahí que el volumen total de transporte de mercancías, la inversión en infraestructuras, el tráfico de contenedores y el tráfico portuario tengan un impacto significativo en el crecimiento económico.

5. Métodos y Datos

5.1 Datos

Este artículo recopila datos de las provincias de Shanghái, Zhejiang y Guangdong para el periodo 2006-2021, todos ellos procedentes del Boletín Nacional de Estadísticas de Desarrollo Económico y Social, incluyendo los kilómetros de transporte, el total de mercancías transportadas por todos los medios de transporte durante el año, el total de importaciones y exportaciones anuales de comercio exterior (mil millones de dólares), los ingresos por turismo interno, la inversión en construcción de infraestructuras urbanas Valor añadido en transporte, almacenamiento y servicios postales, población urbana,

población rural, población total, GDP, salarios medios, zonas urbanas, licenciados, educación superior, licenciados de enseñanza secundaria superior, inversión total en activos fijos, patentes totales, valor de las exportaciones, valor de las importaciones, exportaciones netas, desempleados, zonas urbanas, ingresos fiscales del gobierno, rendimiento portuario, rendimiento de contenedores portuarios, un total de 23 variables.

Variable	Obs	Mean	Std. dev.	Min	Max
Region	0				
Id	0				
Year	48	2013.5	4.658554	2006	2021
Transporte~m	48	3733.63	2828.842	581	11113
Transporte~r	48	121472.3	149180	2274.89	446050
Totaldelas~p	48	22521.36	23342.74	1391.5	82680.3
Ingresospo~o	48	4881.378	3311.597	288.4	13700
Inversión~a	48	22706.03	16109.27	3709.4	69146.82
Valorañadi~l	48	1705.468	912.7121	631	3957.31
UrbanPopul~n	48	4.36e+07	2.35e+07	1.74e+07	9.47e+07
RuralPopul~n	48	1.94e+07	1.30e+07	2220000	3.71e+07
TotalPopul~n	48	6.25e+07	3.58e+07	1.96e+07	1.27e+08
GDP	48	4.47e+12	2.77e+12	1.06e+12	1.24e+13
AverageWag~s	48	48239.38	22642.53	18265	108045
GraduatesH~n	48	217475.8	169355.1	21496	642000
GraduatesS~o	48	319840.6	238373.7	51000	728700
TotalInves~s	48	1.88e+12	1.41e+12	3.90e+11	5.22e+12
TotalPatents	48	174032.8	211928.8	23300	872200
ValueExports	48	1.44e+12	1.67e+12	1.01e+11	6.46e+12
ValueImports	48	8.58e+11	1.02e+12	3.83e+10	3.22e+12
NetExports	48	5.85e+11	1.23e+12	-9.17e+11	6.03e+12
Unemployed~a	48	3982165	5741081	16600	1.79e+07
GovernmentT~e	48	5.44e+11	3.55e+11	1.39e+11	1.53e+12
Rendimient~i	48	10.73958	4.592162	5.1	21.1
Rendimient~s	47	3508.313	1671.941	713.5	7078.2
Z	0				

Figura 7: Estadísticas descriptivas

5.2 Mètodes

Un panel de datos tiene una sección transversal (N) y una dimensión temporal (T). Dependiendo del tipo de panel Normalmente, la dimensión temporal del panel (T) es corta, con una dimensión transversal (N) muy grande. En ese caso, se busca la coherencia de las estimaciones a lo largo de la dimensión N. Esto se debe a que los datos de panel suelen estar orientados al análisis de sección transversal, y la heterogeneidad entre unidades es el objetivo central del análisis. Sin embargo, también existen otras posibilidades, como tener series temporales relativamente largas para un número corto de países.

El modelo general de datos de panel lineal es de la forma:

$$y_{it} = x'_{it}\beta_i + z'_i\alpha + \varepsilon_{it}, \quad i = 1, 2, \dots, N, \quad t = 1, 2, \dots, T$$

en el que las variables del vector x_{it} cambian a lo largo del tiempo y entre los individuos, mientras que las del vector z_i cambian sólo entre individuos, permaneciendo constantes a lo largo del tiempo para cada individuo. La especificación anterior está generalmente diseñada para N grande; T corto: El modelo anterior implicaría entonces la estimación de un gran número de parámetros, por lo que se suele suponer que los coeficientes son los mismos para todos los individuos, para permitir suficientes grados de libertad Chamberlain, G. (1984). Datos de panel. Handbook of econometrics, 2, 1247–1318..

6. Resultados

En resumen, los datos de las provincias de Shanghai, Zhejiang y Guangdong desde 2006 hasta 2021 muestran que el desarrollo de la logística portuaria desempeña un papel importante en el crecimiento económico regional, y el crecimiento económico regional desempeña un papel importante en la promoción del desarrollo de la logística portuaria; el desarrollo de la logística portuaria debe adaptarse a las necesidades de la economía. El desarrollo de la logística portuaria debe adaptarse a las necesidades del crecimiento económico, mientras que la dirección y la tendencia del desarrollo económico guían el desarrollo saludable de la logística portuaria. Para hacer frente a esta relación, es necesario entender correctamente las leyes del desarrollo económico, juzgar razonablemente el nivel de desarrollo económico en diferentes períodos, predecir científicamente la tendencia del crecimiento económico, aprovechar las oportunidades de un buen y rápido desarrollo económico, y tomar científicamente las decisiones sobre la construcción de plataformas logísticas portuarias y la mejora de la capacidad de servicio. En la práctica, la ampliación de la escala y el desarrollo de la capacidad de la logística portuaria deben estar en consonancia con las leyes del desarrollo económico, adaptarse a las necesidades del crecimiento económico y coincidir con el nivel de desarrollo económico, para superar la ralentización y la escasez del desarrollo de la escala y la capacidad portuarias, pero también para evitar un desarrollo de la escala y la capacidad de la logística portuaria demasiado rápido y excesivo, para mantener un desarrollo sincronizado y coordinado con el desarrollo económico. A través del análisis de los datos de la Figura 1, el GDP está influido por la construcción de infraestructuras, y los factores de influencia son la inversión total en activos fijos y el valor añadido de la inversión en la construcción de infraestructuras urbanas de transporte, almacenamiento y servicios postales. La construcción de infraestructuras y las tendencias de desarrollo económico coinciden básicamente, por lo que la inversión en infraestructuras debe planificarse razonablemente para influir en el desarrollo de la economía regional. Además, hay que invertir más en educación y aumentar la proporción de graduados con estudios superiores. A ello contribuyen las políticas de aumento del salario medio en la ciudad, que influyen en el desarrollo de la economía regional.

7. Conclusiones

La logística portuaria y la economía del interior son interdependientes y se refuerzan mutuamente, y el desarrollo benigno de los puertos puede impulsar el desarrollo de la economía del interior e incluso de toda la economía regional, y el desarrollo de la economía proporcionará apoyo al desarrollo de los puertos. Las provincias de Shanghai, Zhejiang y Guangdong son puertos costeros con recursos regionales únicos, que son extremadamente importantes para la zona económica regional y el desarrollo de los puertos. En el proceso de modernización de la economía portuaria, debemos centrarnos en fortalecer el desarrollo coordinado de la logística portuaria y la economía regional. El gobierno debe reforzar la orientación y la supervisión en este aspecto, y tomar medidas razonables para la futura dirección del desarrollo económico de la zona portuaria. Reforzar la construcción de infraestructuras y mejorar la cadena de la industria financiera. Sobre esta base, debemos ampliar aún más el alcance de la estrategia de desarrollo del talento, realizar la alianza entre diferentes empresas, lograr el efecto de desarrollo sinérgico y promover el desarrollo de la inversión y el comercio en la zona económica.

Agradecimientos

Estoy muy emocionada por la finalización de mi tesis. He recibido mucha orientación y ayuda a lo largo del proceso de elección del tema, recopilación de datos, redacción, revisión y organización de mi tesis, y he podido completarla sin problemas.

En primer lugar, me gustaría agradecer a mi asesora, Ivette, su orientación y ayuda. Me gustaría expresar mi sincera gratitud y mi profundo reconocimiento por sus amplios

conocimientos, su profundo conocimiento académico, su riguroso espíritu académico y su meticuloso estilo de trabajo, que me han beneficiado a lo largo de mi vida.

Por último, me gustaría expresar mi sincero agradecimiento a todos los profesores y jueces que han sacado tiempo de sus apretadas agendas para revisar esta tesis y ofrecer valiosos comentarios.

Debido a mi limitado nivel académico, la tesis escrita por mí es inevitablemente deficiente, y pido sinceramente a todos los profesores y jueces que me critiquen y corrijan.

8. Referencias

Zhang Qizai (2022), Nuevos avances, nuevos desafíos y nuevos caminos para la modernización de la cadena de suministro de la cadena industrial, Revista de la Universidad de Shandong (Edición de Filosofía y Ciencias Sociales), (1), 131-140.

Dijo Xie Jing. (2011). Investigación sobre la relación entre la logística portuaria y el desarrollo económico regional en Shandong. Ciencias Sociales de Shandong, 3, 174-176.

Jin Yu, Chen Zhao y Lu Ming (2006), Aglomeración industrial regional en China: geografía económica, nueva geografía económica y política económica (tesis doctoral).

Liu Shenglong y Hu Angang (2010), Infraestructura de transporte y crecimiento económico: una perspectiva de la disparidad regional de China, China Industrial Economy, 4, 14-23.

Zhai Caijia. (2009). Hablando de construir un puerto y promover una ciudad. Coastal Enterprise and Technology, (7), 92-93.

Hu Xuwei, Zhou Xing y Gu Chaolin (2018), Research on Spatial Agglomeration and Diffusion in China's Coastal Urban Dense Areas (págs. 6 a 10), Science Press.

Wang Haizhuang, y Luan Weixin (2011), Progreso de la investigación sobre ciudades portuarias desde la década de 1960 (tesis doctoral).

Li Boxing, Guan Xiqiang y Nong Zhuoen (2008), *Economía y Sociedad*: 2008, Universidad de Ciencia y Tecnología Electrónica de China Press.

Zhang WJ. (2002). Desarrollo económico regional y logística moderna. *Economía de la circulación en China*, 1(7).

Zhao, Li. (2013). Investigación sobre el desarrollo coordinado de la industria logística y la economía regional en China. Tesis doctoral, Universidad de Comercio de Harbin.

Xie Jingzhi. (2011). Estudio sobre la relación entre la logística portuaria y el desarrollo económico regional en Shandong. *Ciencias Sociales de Shandong*, 3, 174-176.

Zhang Xueliang. (2012). ¿Promueve la infraestructura de transportes de China el crecimiento económico regional y los efectos espaciales indirectos de la infraestructura de transportes? *China Social Science*, (3), 60-77.

Zhang Wang. (2006). Infraestructura urbana y crecimiento económico urbano: un análisis empírico de la ciudad de Fuzhou basado en el método VAR. *Revista de la Universidad de Finanzas y Economía de Lanzhou*, 22(3), 42.

Aschauer, D. A. (1989). ¿Es productivo el gasto público? *Journal of monetary economics*, 23(2), 177-200.

Liu, Y.. (2010). La inversión en infraestructuras de transporte, el crecimiento económico regional y los efectos indirectos espaciales: un análisis de datos de panel basado en el transporte por carretera y por agua. *Economía industrial de China*, (12), 37-46.

Wang, D. y Yang, Z. (2007). Análisis de los factores que afectan al rendimiento portuario. *Ingeniería del Transporte Acuático*, (1), 45-48.

Wang, Y.C., y Li, Quiet. (2009). The role of coastal port logistics on economic growth in China (Tesis doctoral).

Chamberlain, G. (1984). Datos de panel. *Handbook of econometrics*, 2, 1247-1318.

ANEXOS

Shangai, Zhejiang y la provincia de Guangdong son ciudades con economías relativamente desarrolladas orientadas al exterior. Como importante infraestructura de transporte y puerta de entrada al mundo exterior, los puertos desempeñan un importante papel clave y de imagen en la promoción del desarrollo de diversas industrias, la mejora del entorno de inversión, la atracción de la inversión extranjera y el aumento de las divisas. El puerto coopera a menudo con ciudades portuarias internacionales y nacionales y está abierto al exterior. La presencia de un puerto moderno es, sin duda, un activo muy valioso para una ciudad, ya que puede mejorar significativamente la visibilidad de la ciudad en el país y en el extranjero, aumentar su competitividad global y acelerar así la internacionalización de su economía. Tras más de 30 años de construcción y desarrollo, los puertos de las tres provincias no sólo han tomado forma, sino que se han ido acercando a los estándares internacionales en cuanto a métodos de gestión, métodos de trabajo, información científica y técnica y equipamiento. Tras más de 30 años de construcción y desarrollo, los puertos de las tres provincias no sólo han tomado forma, sino que se han ido ajustando a las normas internacionales, creando una buena imagen, atrayendo cada vez más compañías navieras y promoviendo el desarrollo de la economía horizontal. En los últimos treinta años, desde el establecimiento de las zonas económicas especiales, la estructura industrial de las tres provincias se ha ajustado y optimizado continuamente, y ya han surgido tres nuevos puntos de crecimiento económico: las industrias de alta tecnología, el sector financiero y la industria logística. Como centro de servicios y plataforma de servicios para la industria logística, el puerto es un factor clave para el desarrollo de la industria logística. En primer lugar, el puerto puede atraer a numerosas empresas logísticas profesionales y a grandes empresas multinacionales de todo el mundo para que instalen centros de distribución cerca y dentro del puerto, proporcionando buenas condiciones duras y blandas para el desarrollo de la industria logística. IBM, Wal-Mart, Sony, Carrefour y otras empresas multinacionales confían en el moderno, cómodo y eficiente sistema logístico de la provincia para establecer sus centros de aprovisionamiento y distribución mundial en la ciudad. Las tres provincias sienten cada vez más los efectos de la adhesión de China a la OMC, ya que no sólo un gran número de multinacionales están

trasladando sus sedes, centros de I+D y bases de producción para instalarse en las tres provincias, sino que también un gran número de multinacionales están interesadas en entrar en el mercado chino. En segundo lugar, en el desarrollo de la industria de la logística, ya que el puerto es la logística de carga y descarga, el almacenamiento y el transporte, los lugares de tránsito en los condados de la ciudad, especialmente el transporte de agua en la logística internacional, puede jugar sus ventajas de gran capacidad, larga distancia y la carga barata. A lo largo de los años, el 80-90% de los materiales de construcción necesarios para la edificación urbana, el 100% de las mercancías a granel como el carbón, el 95% de los productos petrolíferos y el 70% de los productos alimentarios se transportan a través del puerto en el proceso de organización del transporte, reordenación del transporte y logística.